

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ НА РЕКАХ СЕВЕРО-ЗАПАДА ЕТР

Шалашина Г.Л.

ФГБУ «ГГИ», Россия

В последнее десятилетие на ряде рек России отчетливо прослеживаются тенденции к увеличению частоты (повторяемости) наводнений.

В Государственном гидрологическом институте, применительно к водным объектам, расположенным в пределах Ленинградской, Новгородской и Псковской областей, был разработан методический подход к оценке вероятных зон затоплений. Метод заключается в комплексном использовании гидрологической, геоморфологической, картографической и аэрокосмической информации и в применении современных способов и методик их обработки и анализа, включая ГИС-технологии.

Одной из важнейших составляющих этого подхода являлось определение вероятностных характеристик наивысших уровней водных объектов. Для максимального использования всей накопленной гидрометрической информации, наряду с данными по действующим постам, были привлечены также и сведения по всем ранее работавшим пунктам наблюдений, которые были закрыты в разное время.

Все инженерно-гидрологические расчеты выполнены в соответствии со Сводом правил (СП-33-101-2003) по определению основных расчетных гидрологических характеристик с использованием сертифицированного программного комплекса «HydroStatCalc», разработанного в ГГИ.

По данным многолетних наблюдений на сети Росгидромета, выполнено приведение наивысших уровней воды к многолетнему периоду; проведена оценка однородности и стационарности рядов наблюдений за многолетний период; подобраны к эмпирическим кривым обеспеченностям теоретические кривые распределения, которые позволили рассчитать значения уровней воды редкой повторяемости.

Выполнен комплекс расчетов для наинизших летне-осенних уровней воды. Целью этих расчетов являлась оценка средних многолетних значений минимальных уровней воды и построение меженных профилей водной поверхности. Результатом выполненных расчетов

являются данные по превышению уровня различной обеспеченности над наинизшими летне-осенними уровнями (данные по амплитуде уровней).

Выполненные расчеты позволили получить систематизированную информацию о превышения уровней воды различной вероятности над наинизшим уровнем в период открытого русла. Выделены районы с разной степенью подверженности наводнениям и опасности их последствий. Информацию для картирования составили наивысшие в году уровни воды, а в качестве вспомогательной информации использовались сведения о критических отметках, при превышении которых начинается затопление прибрежных территорий.

Полученные расчетные значения уровней использованы для построения продольных профилей водной поверхности при наивысших уровнях различной вероятности превышения.

Данные по расчетным значениям наивысших уровней воды и продольным профилям водной поверхности, использовались для определения зон затопления на основе крупномасштабных топографических карт и планов, соответствующих уровням различной вероятностью превышения, для участков, где возможны существенные негативные социально-экономические последствия затоплений.